

Metodologia de Pesquisa

L^AT_EX

Dr. Daniel Xavier de Sousa¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Campus: Anápolis
Ciência da Computação
Metodologia de Pesquisa

2024.1



Agenda

1. Introdução e Conceitualização do L^AT_EX

- Fonte
- OverLeaf
- Pronúncia: L^AT_EX
- Origem de Tudo...
- É útil?
- Processadores de Texto
- Vantagens e Desvantagens do L^AT_EX
- Funcionamento Geral:
- Conceitos Importantes:

2. Comandos L^AT_EX

3. Referências Bibliográficas

4. Referências

5. Agradecimento



Introdução e Conceitualização do **L_AT_EX**

Fonte



<<http://www.bibtex.org/>>



The screenshot shows the homepage of BibTeX.org. At the top, there is a navigation bar with links: Home, Convert, Format, Using, Special Symbols, About, and Links. To the right of the navigation bar are two small flags: the United Kingdom and Germany. The main title "BIBTEX.org" is prominently displayed in large, bold, black letters. Below the title, there is a smaller, semi-transparent watermark-like text "DIRTY.org". The page content includes a section titled "Your BibTeX resource" with a subtext explaining what BibTeX is and how to use it. It also mentions a new feature for converting BibTeX bibliographies into other formats using Bib2x.

Your BibTeX resource

Here you will find everything you need to know about BibTeX

The word „BibTeX“ stands for a tool and a file format which are used to describe and process lists of references, mostly in conjunction with LaTeX documents.

Here you can learn about the [BibTeX File Format](#), [How to use BibTeX](#) and [BibTeX Tools](#) which can help you to ease your BibTeX usage.

NEW: Be sure to try the [Bib2x Online Converter](#) which allows you to convert your BibTeX bibliographies into a few target formats. It is meant to serve as a demonstration of [Bib2x](#), a tool that allows arbitrary conversion of BibTeX bibliographies using templates.



<<https://pt.overleaf.com/login>>

The screenshot shows the Overleaf web-based LaTeX editor interface. The left sidebar displays the file outline with several files listed, including **1.introduction.tex** which is currently selected. The main workspace shows the LaTeX code for the document. The right side of the screen displays the generated PDF output, which is a research paper titled "A new preference-based method for multi-objective recommender systems based on Extreme Pareto Dominance". The paper includes author information, abstract, and the full text of the paper.

2020 - Information Sciences (Review 1)

Source Rich Text Recompile

authors-vitae
figures
sections
0.Abstract.tex
1.introduction.tex
2.ConceptsAndRelated.tex
3.Methodology.tex
4.Experiments.tex
5.Conclusion.tex
x2old.tex
x3old.tex
tables
elsarticle-num.bst
glossary.tex
main.tex

File outline

Introduction

preferência do usuário, mas ainda otimizando os objetivos. Revisitar a estratégia de classificação dos usuários, tentando avaliar grupos com características distintas, que querem mais novidade, mostrando que atingimos este objetivo.

14 \end{itemize}

15 }

16

17

18

19 Information overload is a problem faced by users of several computer applications due to the large amount of content available.

20 Finding content that is relevant to the user's desires, especially when they are not explicitly searching for something specific is a challenging problem.

21 \glidesc[re]-\cite{janach_recommender_2010}, \rcscf_introduction_2011, \aparval_recommender_2014 have emerged as a relevant tool by helping users to find what they really want or need, or even what may be of interest, but it is still unknown.

22

23 The main Recommender System approaches proposed in the literature include:

(a) \glidesc[cb];

(b) \glidesc[cf];

and (c) \glidesc[hf].

27 \glidesc[cb] exploits attributes from items in order to recommend the most similar ones to user profiles.

28 \glidesc[cf] exploits the idea that users who expressed similar tastes in the past tend to continue expressing specific tastes in the future, so the recommendations are based on similar users.

29 The core principle of \glidesc[hf] is combining different algorithms exploiting their strengths while avoiding their weaknesses-\cite{burke_hybrid_2002, burke_hybrid_2007}.

30

31 One prominent hybridization method is \glidesc[hf] due to its potential to generate good results, despite its simplicity.

32 This method computes a linear combination of input features represented by numerical scores obtained from the algorithms to be combined.

33 \cite{duo_stacking_2009} and \cite{will_feature-weighted_2009} have developed \glidesc[wfd] methods based on Stacked Generalization, adding additional features able to capture characteristics of the items that are often left out by the behavior of the base learners.

34 These additional features are called \textit{metafeatures}, in this work.

35 Some simple examples may be listed: the amount of data (e.g number of ratings) and relationships among items (e.g number of items with high similarity with a particular item).

36 However, this work only attempt to optimize the \textit{reciprocal rating prediction accuracy}, ignoring other important recommendation aspects, such as \textit{recruit(novelty)} and \textit{recruit(diversity)}-\cite{herlocker_evaluating_2004, adamic_recipes_toward_2005, mcnee_being_2006, gunawardana_survey_2009}.

37

38 To consider more than one objective function, authors typically model the recommendation task as a \glidesc[mlo] (\glidesc[mlo]) optimization problem \cite{rodrigues_multiple_2012, zuo_personalized_2013}.

39 In this context, due to conflicting factors between objectives, it is not feasible to find a single

A new preference-based method for multi-objective recommender systems based on Extreme Pareto Dominance

Reinaldo Silva Batista^{a,b}, Daniel Xavier de Souza^c, Dépsone G. Coelho^b, Ássio M. Lacerda^a, Marcos A. Gonçalves^a

^aFederal University of Paraná (UFPR), São José dos Pinhais, PR, Brazil
^bFederal University of Paraná (UFPR), Paraná, PR, Brazil
^cFederal Institute of Goiás (IFG), Anápolis, GO, Brazil

Abstract

Recommender Systems aim to make personalized suggestions of relevant items to users. However, the concept of relevance may involve different quality aspects, such as accuracy, novelty, and diversity. Moreover, users may have their own expectations regarding what characterizes a good recommendation. More specifically, individual users may wish to prioritize the multiple quality aspects in different proportions based on their background and context of the recommendation. Previous studies on Multi-Objective Recommendation do not prioritize criteria according to the individual user's preferences systematically or are biased towards a single criterion as in ranking strategies. In this work, we propose a new preference-based method for multi-objective recommendation. The users' preferences are weights computed for the objectives and taken into account when searching for and selecting optimal solutions. In this procedure, we explore the concepts of Extreme Dominance, Pareto Dominance, and Statistical Significance. Thus, in order to define a new dominance relation that guide the optimization search. Our method is also a Hybrid Filtering strategy, making use of meta-features to improve hybridization. In our experiments will

Email addresses: reinaldo@ufpr.br (Reinaldo Silva Batista); daniel.xavier@ufpr.br (Daniel Xavier de Souza); depsoneg@ufpr.br (Dépsone G. Coelho); assio@ufpr.br (Ássio M. Lacerda); agoncalves@ufpr.br (Marcos A. Gonçalves)

Preprint submitted to Information Sciences October 16, 2020

TeXnicCenter



<<https://www.texniccenter.org/download/>>

The screenshot shows the TeXnicCenter interface. On the left is the LaTeX editor window titled "APRESENTACAO_IFG_2023.tex - TeXnicCenter". It displays the following LaTeX code:

```
215 \frametitle{(\LaTeX)}
216 \begin{columns}
217 \begin{column}{.52\textwidth}%
218 \begin{block}{Leslie Lamport}
219 \begin{figure}[htbp]
220 \centering
221 \includegraphics[width=1.00\textwidth]{./figs/leslielamport.png}
222 \label{fig:leslielamport}
223 \end{figure}
224
225
226 \end{block}
227 \end{column}
228 \begin{column}{.52\textwidth}%
229 \begin{block}{}%
230
231 \begin{figure}[htbp]
232 \centering
233 \includegraphics[width=1.00\textwidth]{./figs/...}
```

Below the editor is a "Build Output" panel showing:

```
MakeIndex> Usage: makeindex [-ilqrcgLT] [-s sty] [-o ind] [-t ...]
LaTeX-Result: 0 Error(s), 7 Warning(s), 144 Bad Box(es), 38 Pa
BibTeX-Result: 0 Error(s), 1 Warning(s)
```

On the right is the PDF viewer window titled "APRESENTACAO_IFG_2023.pdf - TeXworks". It displays the generated PDF document, which includes a section titled "Pronúncia: \TeX". The page number "4/36" is visible at the bottom right of the PDF viewer.



Pronúncia: L^AT_EX

Fiz uma pesquisa mais rigorosa pela pronúncia de L^AT_EX e eis as possibilidades:

Pronúncia inglesa:

- /leɪtɛk/;
- /leɪtɛx/;
- /la:tɛx/;

Pronúncia portuguesa:

- /la:tɛx/;

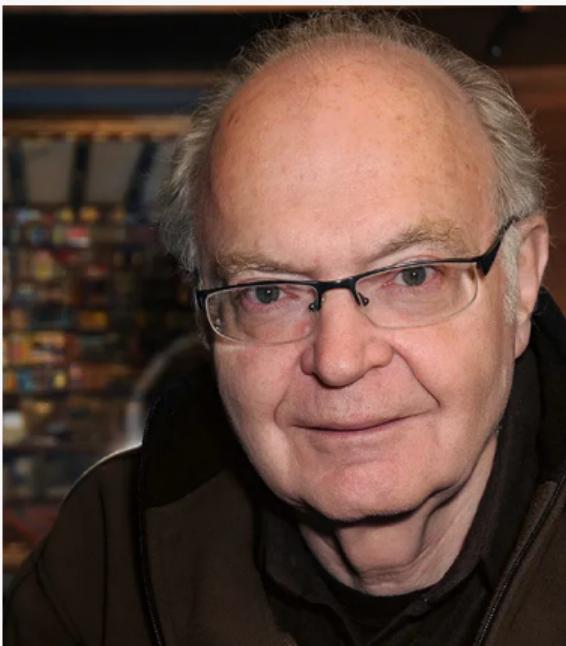
Origem de Tudo...



- T_EX** Editor de texto para produção de textos e fórmulas matemáticas de alta qualidade tipográfica – criado pelo Matemático **Donald E. Knuth** na década de 70;
- L_AT_EX** Conjunto de macros T_EX com o objetivo de facilitar o uso do T_EX através de comandos para diversas funções – criado pelo Matemático **Leslie Lamport** na década de 80;
Focado em distanciar o usuário da apresentação e focar no conteúdo.

TeX

Donald E. Knuth



TeX

Leslie Lamport



LATEX

É útil?



- Textos de alta qualidade tipográfica;
- Ideal para fazer textos grandes como livros;
- Legível em qualquer plataforma;
- Facilita a padronização de formatação de documentos, permitindo abstrações para: bibliografias, citações, formatos de páginas, referência cruzada, ...

Processadores de Texto



Estilo Visual:

- What You See Is What You Get (WYSIWYG);
- O que você digita aparece na tela da mesma forma que será impresso;
- Ex.: Microsoft WORD.

Processadores de Texto



Estilo lógico:

- Texto a ser impresso e os comandos de formatação são escritos em um arquivo fonte;
- Arquivo fonte é compilado, gerando um arquivo de saída pronto para ser visualizado;
- Documento descrito em termos de sua estrutura lógica e não apenas do seu aspecto visual.

Vantagens e Desvantagens do L^AT_EX



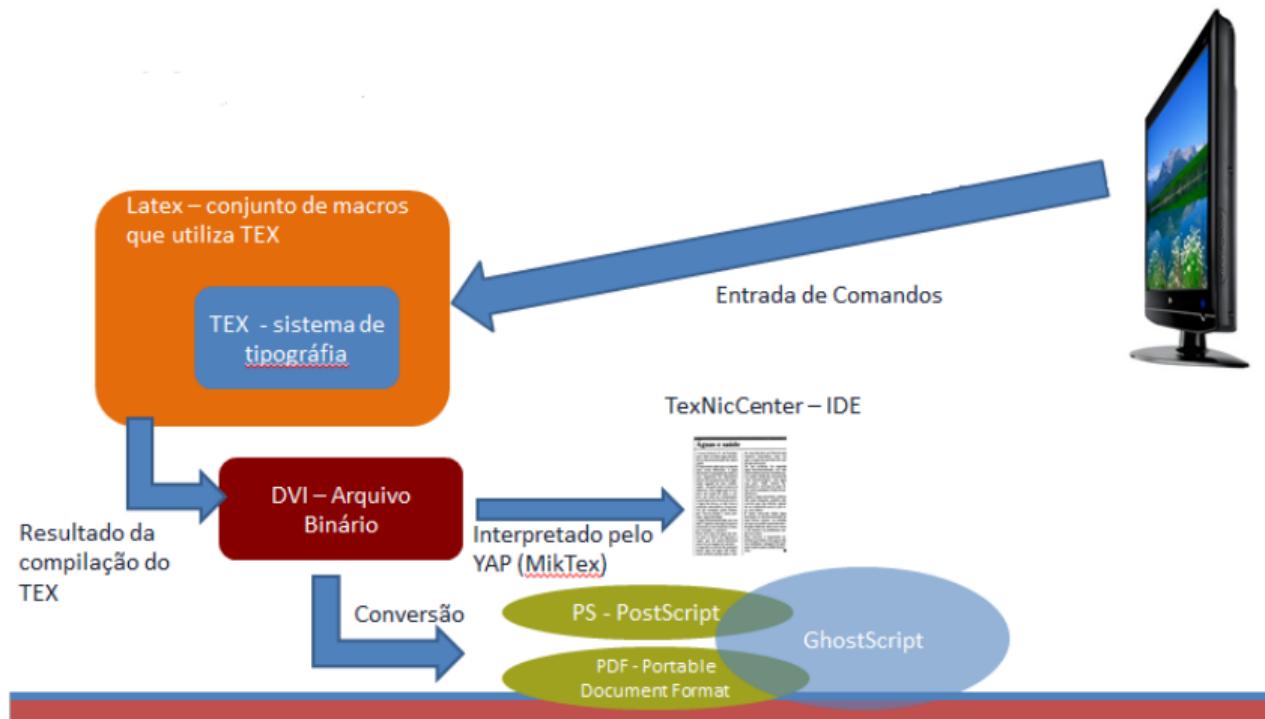
Vantagens:

- Layout lógico;
- Portabilidade e Estabilidade;
- Disponibilidade;
- Menores necessidades de hardware;
- Longevidade dos documentos.

Desvantagens:

- Necessidade de outras ferramentas;
- Necessidade de "previewer";
- Formatação visual;
- Legibilidade do código fonte L^AT_EX;
- Diversidade de distribuições.

Funcionamento Geral:



Conceitos Importantes:

- *Device independent file format* (DVI) – Formato de saída do T_EX;
- DVI não são interpretados diretamente pelo usuário, pois consistem de dados binários que descrevem o layout do documento;
- DVI são usados como entrada para outros programas que os interprete e possa então ser visualizado pelo usuário.



Comandos L^AT_EX

Documento – Estrutura de Comando



Comandos são iniciados com \ (marcador de tags da linguagem);
Podem ser escritos de duas formas:

Código 1 – Estrutura de Comando()

```
1 Comandos são iniciados com \ (marcador de tags da linguagem);  
2 Podem ser escritos de duas formas: \comando  
3 ou  
4 \begin{comando}  
5 ...  
6 \end{comando} %Assim definimos um ambiente, ou escopo
```



Início do documento

```
1 \begin{document}  
2 ...  
3 "Tudo o que será escrito no texto, e formatação interna."  
4 ...  
5 \end{document}
```

Tudo o que vem antes disso é considerado como preâmbulo. No **preâmbulo** são colocadas as características gerais do texto. O **preâmbulo** começa com:

```
1 \documentclass{estilo}  
2 Ou  
3 \documentstyle{estilo}  
4
```

Em **estilo** colocamos: **article** (textos pequenos) **report** (Relatórios) **book** (livros) **letters** (cartas).



Pacotes

Conjunto de arquivos que implementam uma característica adicional ao texto. Para documentos mais elaborados. São colocados no **preâmbulo** usando o comando:

- 1 Padrão:
`\usepackage[opcional_do_pacote]{pacote}`
- 2 Exemplos:
`\usepackage[brazil]{} % traduz nome que aparecem em inglês na estrutura do texto, como chapter, section, que passarão a ser Capítulo, Seção, etc..`
`\usepackage[T1]{fontenc} % permite acentuação feita direto pelo teclado`

Sentença e Parágrafo

\LaTeX contará apenas um **espaço** entre as palavras independente da quantidade de espaçamentos digitados;

1 Exemplo:

2 Se digitarmos: "Este é um texto com muitos espaços."

Teremos: "Este é um texto com muitos espaços."

Contudo, caso coloquemos barra invertida \:

1 Exemplo:

2 Se digitarmos: "Este é um \ \ \ \ \ \ texto com muitos \ \ \ \ \ \ espaços."

3

Teremos: "Este é um texto com muitos espaços."

Quebras...



Comandos:

- 1 ' \\ ' - quebra de linha;
- 2 ' \\linebreak ' - a linha é quebrada e a parte anterior fica justificada;
- 3 ' \\pagebreak ' - força a quebra de página;
- 4 ' \\nopagebreak ' - impede a quebra de página;

Alinhamento



Comandos:

```
1 \begin{center}  
2     ...  
3 \end{center} - Texto centralizado;  
4  
5 \begin{flushleft}  
6     ...  
7 \end{flushleft} - Texto justificado à esquerda;  
8  
9 \begin{flushright}  
10    ...  
11 \end{flushright} - Texto justificado à direita.
```

Alinhamento



Execução:

Texto centralizado

Texto justificado à esquerda

Texto justificado à direita

Estilos



Comandos:

- 1 \textbf{negrito} - negrito
- 2 \textsf{sans_serif} - sans serif
- 3 \texttt{letra_de_maquina} - letra de máquina
- 4 \textrm{romano} - romano
- 5 \textsl{slanted} - slanted

Execução:

negrito - negrito

sans serif - sans serif

letra de maquina - letra de máquina

romano - romano

slanted - slanted

Tamanhos



Comandos:

```
1  {\tiny{tamanho}} - tamanho  
2  {\scriptsize{tamanho}} - tamanho  
3  {\footnotesize{tamanho}} - tamanho  
4  {\small{tamanho}} - tamanho  
5  {\normalsize{tamanho}} - tamanho  
6  {\large{tamanho}} -      tamanho  
7  {\Large{tamanho}} - tamanho  
8  {\huge{tamanho}} - tamanho  
9  {\Huge{tamanho}} - tamanho  
10  
11 Usando os comandos para fazer ambientes pode-se mudar o tamanho das palavras  
12 em vários parágrafos:  
13  
14 \begin{tinny} ... \end{tinny}
```

Tamanhos



Execução

tamanho - tamanho

tamanho - tamanho

tamanho - tamanho

Símbolos Especiais



O L^AT_EX possui **9 caracteres** especiais com os quais são digitados comandos:

\ ~ , ^ , # , \$, % , & , _ , { , }

Para que eles apareçam coloque a \ na frente

Execução:

\ ~ , ^ , # , \$, % , & , _ , { , }

Listas



Para listas com marcação

```
1 \begin{itemize}  
2     \item ...  
3 \end{itemize}
```

Execução lista com marcação:

- ...

Listas



Para listas com numeração

```
1 \begin{enumerate}
2     \item ...
3 \end{enumerate}
```

Execução lista com numeração:

1. ...

Listas



Para lista com numeração

```
1 \begin{enumerate}
2     \item Item 1
3         \begin{enumerate}
4             \item SubItem 1
5             \item SubItem 2
6                 \begin{enumerate}
7                     \item SubSubItem 1
8                     \item SubSubItem 2
9                 \end{enumerate}
10            \end{enumerate}
11            \item Item 2
12            \item Item 3
13 \end{enumerate}
```

Execução lista com numeração:

1. Item 1
 - 1.1 SubItem 1
 - 1.2 SubItem 2
 - 1.2.1 SubSubItem 1
 - 1.2.2 SubSubItem 2
2. Item 2
3. Item 3

Notas de Rodapé



Comando:

```
1 \footnote{Esta é a nota do pé da página};
```

Execução:

Esta frase tem uma nota no fim da página¹

¹Esta é a nota do pé da página.

Inserindo Figuras



Comando:

```
1 \begin{figure}[h]
2 \begin{center}
3 \includegraphics[width=0.50
4 \textwidth]{./figs/logo_cc.png}
5 \end{center}
6 \caption{Tendência de crescimento
7 dos banco de dados de sequências}
8 \label{fig:graf_gb}
9 \end{figure}
```

- h** Para que a imagem fique exatamente na parte do texto em que é introduzida (here);
- t** Para a imagem aparecer no topo da página (top);
- b** Para a imagem aparecer no fundo da página (bottom);
- p** Para a imagem aparecer numa página só com figuras ou tabelas.

Execução:



Figura 1 – Tendência de crescimento dos banco de dados de sequências

Inserindo Figuras



Comando:

1 Durante o texto usa: (Figura~\ref{fig:logo_cc}).

Execução:

Durante o texto usa: (Figura 1).



Referências Bibliográficas

Referências Bibliográficas

Nesse caso é necessário dois arquivos: estilo/padrão da bibliografia (sbc.bst) e arquivo com as referências (sbc-template.bib);

A idéia é, o \LaTeX irá montar as referências bibliográficas, contidas no arquivo bib, utilizando o padrão de formatação definido no arquivo bst; Dessa forma, no código fonte do \LaTeX deve existir duas linhas:

Como fica no código:

```
1 \bibliographystyle{sbc} % arquivo que define o estilo da formatação  
2 das referências bibliográficas, sbc.bst  
3 \bibliography{sbc-template} % arquivo com as referências bibliográficas,  
4 sbc-template.bib
```

No uso do padrão da SBC, já existe um arquivo bst (sbc.bst).

Acesse o modelo do artigo da SBC

BibTeX

Uma parte importante no uso do BibTex é a construção do arquivo bib, no exemplo anterior sbc-template.bib;

Esse arquivo se refere a lista de referências usadas no trabalho;

Uma de suas vantagens é que você pode ter uma lista gigante de referências e somente usar as que você achar necessárias;

O uso das referências podem ser feitas usando os seguintes comandos para esse caso:

Comandos:

¹ \cite{Pietrafesa:06} ou \cite{abnt:03}¹³

(PIETRAFESA; BORBA, 2006) ou (ANBT, 2003)

```
1 @Book{Pietrafesa:06,
2   author =      {Jose P. Pietrafesa and O. F. B.
3   title =       {Do contexto ao Texto: os desaf
4   publisher =   {Kelps},
5   address =    {Goi\^ania},
6   year =        {2006},
7   edition =    {1 Edi{\c{c}}{\~{a}}o}
8 }
9 @InCollection{abnt:03,
10  author =     {ANBT},
11  title =      {NBR 6022: informa{\c{c}}{\~{a}}o}
12  booktitle =  {NBR},
13  publisher =  {Rio de Janeiro},
14  address =   {Rio de Janeiro},
15  year =      {2003},
16  editor =    {}}
17 }
```

Referências I

- ANBT. Nbr 6022: informação e documentação: artigo em publicação periódica científica impressa: apresentação. In: **NBR**. Rio de Janeiro: Rio de Janeiro, 2003.
- PIETRAFESA, J. P.; BORBA, O. F. **Do contexto ao Texto: os desafios da linguagem científica**. 1 edição. ed. Goiânia: Kelps, 2006.

Thanks

Doubts and Suggestions

Esta apresentação foi feita utilizando o pacote beamer para L^AT_EX por
Wagner Oliveira de Araujo

woa2009@gmail.com



Metodologia de Pesquisa

L^AT_EX

Dr. Daniel Xavier de Sousa¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Campus: Anápolis
Ciência da Computação
Metodologia de Pesquisa

2024.1

